SYNTHÈSES
DE PHARMACIE
ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

Pour obtenir le titre de pharmacien de 2e classe pour le département de la Seine

le samedi 26 décembre 1868

PAR

FRANÇOIS BARDIN

Né à Préty (Saône-et-Loire)





PARIS.

CUSSET ET Ce, IMPRIMEURS DE L'ÉCOLE DE PHARMACIE,

RUE RACINE, 26, PRÈS DE L'ODÉON,

1868

60

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE.

ADMINISTRATEURS.

MM. Bussy, Directeur.
Buignet, Professeur titulaire.
A. Chatin, Professeur titulaire.

PROFESSEUR HONORAIRE.

M. Caventou.

PROFESSEURS.

MM. Bussy.	Chimie inorganique.
Berthelot.	Chimie organique.
Lecanu.	Pharmacie.
Chevallier.	Pharmacie.
Chatin.	Botanique.
A. Milne Edwards. .	Zoologie.
N.	Toxicologie.
Buignet.	Physique.
Planchon.	Histoire naturelle des médicaments.

AGRÉGÉS.

MM. Lutz.
L. Soubeiran.
Riche.
Bouis.

MM. Grassi.
Baudrimont.
Ducom.

Nota. *L'École ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les candidats.*

A MON PÈRE, A MA MÈRE,

Dévouement et reconnaissance.

A MES FRÈRES, A MES SOEURS,

Amitié.

SYNTHÈSES

DE PHARMACIE ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE DE PHARMACIE.

POUDRE DE JALAP.

PULVIS JALAPÆ.

℞ Jalap tubéreux, ou vrai jalap officinal. 200

Concassez et faites sécher à l'étuve. Pilez dans un mortier couvert, et passez la poudre à travers un tamis de soie fin.

On ne laisse pas de résidu.

La poudre de jalap est d'un gris prononcé, d'une odeur spéciale, un peu nauséeuse et d'une saveur très-âcre.

Elle contient de 16 à 18 pour 100 de résine.

TEINTURE DE JALAP.

TINCTURA DE JALAPA.

℞ Racine de jalap. 200

Alcool à 60°. 1000

Faites macérer pendant dix jours; passez avec expression et filtrez.

TEINTURE DE JALAP COMPOSÉE.

Eau-de-vie allemande.

TINCTURA PURGANS.

℞	Racine de jalap.	80
	Racine de turbith.	10
	Scammonée d'Alep.	20
	Alcool à 60°.	960

Faites macérer pendant dix jours, et filtrez.

RÉSINE DE JALAP.

RESINA JALAPÆ.

℞	Racine de jalap concassée.	1000
	Alcool à 90°.	6000

Placez le jalap sur un tamis de crin, et faites-le macérer ainsi pendant deux jours dans de l'eau, afin d'en retirer les principes solubles dans ce liquide; exprimez fortement. Mettez le marc en contact avec les deux tiers de l'alcool; laissez macérer pendant quatre jours; passez avec expression, et répétez la même opération avec le restant de l'alcool. Réunissez les dissolutions alcooliques, et, après les avoir distillées pour en retirer la partie spiritueuse, versez le résidu de la distillation dans de l'eau bouillante. Laissez reposer, décantez, et lavez la résine précipitée jusqu'à ce que l'eau de lavage en sorte incolore. Distribuez la résine sur les assiettes, et faites-la sécher à l'étuve.

EMULSION DE RÉSINE DE JALAP.

EMULSIO CUM RESINA JALAPÆ.

℞	Résine de jalap.	1
	Sucre blanc.	60

Eau de fleur d'oranger. 20
Eau commune. 240
Jaune d'œuf. . . . . n° 1

Triturez la résine de jalap avec une petite partie de sucre pour la réduire en poudre très-fine ; ajoutez peu à peu le jaune d'œuf, et triturez pendant longtemps, pour diviser parfaitement la résine ; alors ajoutez le reste du sucre et l'eau par petites portions.

VINAIGRE RADICAL.

ACETUM RADICALE.

℞ Acétate de cuivre cristallisé. 1000

Introduisez le sel dans une cornue de grès munie d'une allonge et d'un ballon tubulé surmonté d'un long tube ; chauffez progressivement jusqu'à ce qu'il ne passe plus rien à la distillation.

Vous obtiendrez dans le récipient de l'acide acétique très-concentré, coloré en vert par la présence d'une petite quantité d'acétate de cuivre. Ce liquide sera purifié en le distillant de nouveau dans une cornue de verre. Les produits de cette seconde distillation seront d'autant plus riches en acides acétique qu'ils seront recueillis plus près de la fin de l'opération. On peut distiller jusqu'à siccité ; mais il convient de fractionner les liquides recueillis, afin d'éviter que les soubresauts qui ont lieu sur la fin n'altèrent la totalité du produit, car ils risquent de faire passer un peu d'acétate de cuivre dans le récipient.

Les diverses fractions d'acide mélangées doivent donner un produit ayant une densité comprise entre 1,075 et 1,083 (de 10° à 13°B.).

L'acide acétique ainsi obtenu présente une odeur particulière due à la présence de l'acétone ou esprit pyro-acétique.

ACIDE OXALIQUE.

ACIDUM OXALICUM.

℞ Sucre blanc. 200
Acide azotique à 32°. 200

Introduisez le sucre pulvérisé grossièrement dans une grande cornue tubulée placée sur un bain de sable, adaptez-y un récipient muni à sa tubulure d'un long tube droit qui s'engagera sous une cheminée ; chauffez très-modérément, et de manière à ce que la réaction ne soit pas très-vive. Lorsque le dégagement de vapeurs rutilantes aura cessé, laissez refroidir. Le lendemain, séparez les cristaux qui se seront formés, mettez-les à égoutter sur un entonnoir.

Remettez les eaux mères dans la cornue, ajoutez-y une demi partie d'acide nitrique, faites réagir de nouveau à une douce chaleur, et après vingt-quatre heures de repos faites une seconde levée de cristaux.

Ajoutez encore une demi-partie d'acide nitrique sur les eaux mères, et réitérez le même traitement.

Lorsqu'on aura réuni et bien égoutté tous les cristaux, on en opérera la purification en les faisant dissoudre dans l'eau bouillante et en laissant cristalliser par refroidissement.

Les nouvelles eaux mères évaporées avec ménagement fourniront encore des cristaux.

ACIDE BENZOIQUE PAR VOIE HUMIDE.

ACIDUM BENZOICUM AQUA MEDIANTE PARATUM.

℞ Benjoin en poudre. 2000
Chaux éteinte. 1000

Eau. . . . . Q. S.
Acide chlorhydrique. . . . . Q. S.

Mêlez la chaux éteinte avec le benjoin ; délayez le mélange dans 12 litres d'eau, et faites bouillir pendant une demi heure dans une chaudière de fonte, en remuant continuellement ; filtrez sur une toile.

Délayez le résidu dans une nouvelle quantité d'eau, faites bouillir, et filtrez de nouveau.

Répétez ces opérations une troisième fois, puis réunissez les liqueurs ; réduisez-les à 10 litres par évaporation, et ajoutez de l'acide chlorhydrique jusqu'à réaction franchement acide.

L'acide benzoïque se sépare et cristallise par le refroidissement. Comme il est mêlé avec une petite quantité de matière résineuse, il est nécessaire de le purifier par une nouvelle cristallisation dans l'eau bouillante.

ACIDE BENZOIQUE PAR SUBLIMATION.

Fleurs de benjoin.

ACIDUM BENZOICUM SUBLIMATIONE PARATUM.

℞ Benjoin amygdaloïde. 1000
Sable fin. 1000

Réduisez le benjoin en poudre grossière, mélangez-le exactement avec le sable ; placez le mélange dans une terrine qui puisse supporter l'action de la chaleur ; recouvrez la terrine d'une feuille de papier à filtrer gris, que vous collerez sur les bords de manière à tendre le papier. Placez ensuite sur la terrine un long cône de carton blanc, qui puisse s'adapter exactement par sa base aux bords de la terrine ; bouchez les jointures avec des feuilles de papier collé. Placez ensuite la terrine sur un feu modéré, de telle sorte que le fond seulement soit exposé à l'action de la chaleur pendant une ou deux heures ; laissez refroidir et délutez.

L'acide, dont les vapeurs ont été filtrées, en quelque sorte, à travers le papier gris, se sera condensé sous forme de longues aiguilles

blanches à la surface intérieure du cône de carton, ou au-dessus du papier.

On est guidé, dans la conduite de l'opération, par les vapeurs blanches qui se dégagent par une petite ouverture qu'il convient de laisser au sommet du cône. Lorsque ces vapeurs sont abondantes, on ralentit le feu; on l'active lorsqu'elles sont peu apparentes.

Le résidu, réduit en poudre et chauffé de nouveau, fournit encore une seconde portion d'un produit moins blanc que le précédent.

1,000 grammes de benjoin peuvent donner 40 grammes d'acide benzoïque.

L'acide ainsi obtenu est cristallisé en lames blanches et brillantes, douées d'une odeur aromatique agréable.

ACIDE TANNIQUE.

Tannin.

ACIDUM TANNICUM.

℞	Noix de galle en poudre fine.	250
	Éther sulfurique pur.	1500
	Alcool à 90°	75
	Eau distillée	25

Introduisez la poudre de noix de galle dans une allonge de verre qui entre à frottement dans le goulot d'une carafe de cristal, et qui puisse être fermée à sa partie supérieure par un large bouchon de verre usé à l'émeri. Mêlez, d'autre part, l'éther, l'alcool et l'eau, et versez successivement le mélange sur la poudre de noix de galle que vous aurez tassée légèrement.

La carafe et l'allonge étant toutes deux imparfaitement bouchées, il passera peu à peu un liquide qui se partagera en deux couches : l'une, inférieure, de consistance sirupeuse et de couleur ambrée; l'autre, supérieure, très fluide et de couleur verdâtre. Pour provoquer et rendre plus complète la séparation des deux couches, il suffit d'ajouter au liquide une petite quantité d'eau et d'agiter vivement. Versez alors tout le produit dans une allonge à robinet, et

quand les deux liquides seront nettement séparés, recevez la liqueur inférieure dans une capsule. Portez celle-ci dans une étuve bien chaude : le dissolvant se volatliisera, et il restera du tannin sous la forme d'une masse spongieuse, d'un blanc jaunâtre. Le liquide supérieur distillé donnera une certaine quantité d'éther qui pourra être utilisé dans une autre opération.

Paris — Imprimerie de Cusset et Ce, rue Racine, 26.